I.S.I.S.
“Segato-Brustolon”
BELLUNO

ESAME DI STATO

Anno scolastico 2013/2014

Documento del Consiglio di Classe

(DPR n° 323 del23.07.1998)

Classe 5ª sez. A
Indirizzo MECCANICA

Belluno, 15 maggio 2014

INDICE

OBIETTIVI GENERALI PER LA SPECIALIZZAZIONE MECCANICA

In sede di programmazione annuale/triennale dopo aver analizzato gli obiettivi curricolari e il profilo professionale del perito industriale per la meccanica delineati all'inizio dei programmi ministeriali, il Consiglio di classe della quinta sezione A ha definito gli obiettivi generali nei seguenti termini.

Il perito meccanico

deve conoscere:

1. le caratteristiche dei processi di lavorazione e del controllo di qualità dei materiali;
2. le caratteristiche funzionali e d'impiego delle principali macchine utensili;
3. l'organizzazione e la gestione di alcuni processi industriali;
4. i principi di funzionamento delle macchine a fluido;
5. le principali norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro in relazione alle macchine e ai processi di lavorazione studiati;

deve avere capacità:

1. linguistico-espressive e logico-matematiche;
2. di lettura e d'interpretazione di schemi e di disegni di impianti industriali;
3. di proporzionamento di organi meccanici;
4. di scelta delle macchine e delle attrezzature;
5. di utilizzo di strumenti informatici per il disegno (C.A.D.) e per la lavorazione con le macchine utensili (C.N.C.);

deve dimostrare competenze:

- nella fabbricazione e nel montaggio di componenti meccanici tramite cicli di lavorazione;
- nell'avanzamento e nel controllo della produzione;
- nello sviluppo di progetti e di dimensionamenti di elementi e di semplici gruppi meccanici;
- nel controllo e nel collaudo dei materiali e dei prodotti finiti;
- nell'utilizzazione di impianti e di sistemi automatizzati;
- nello sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili (C.N.C.);
- nella sicurezza del lavoro e nella tutela dell'ambiente.

A fine corso tali obiettivi risultano sostanzialmente realizzati, nei percorsi formativi delle singole discipline vengono definiti gli obiettivi raggiunti in termini più specifici.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5MMA è composta da 17 allievi. In classe terza sono stati bocciati due allievi, in classe quarta sono stati bocciati altri due allievi. In classe quinta si sono aggiunti altri due allievi. Gli allievi hanno nel complesso manifestato un discreto impegno ad interesse per le attività svolte teoriche e pratiche, anche se hanno sicuramente manifestato un maggiore interesse per le discipline di indirizzo rispetto alle discipline comuni. Per quanto concerne il profitto questo risulta piuttosto differenziato a seconda delle discipline e per gruppi di allievi: alcuni allievi hanno raggiunto elevati risultati, molti hanno raggiunto risultati nel complesso discreti/sufficienti mentre alcuni allievi hanno raggiunto risultati nel complesso appena sufficienti. Per quanto riguarda le singole discipline si rimanda alle relazioni dei rispettivi docenti.

Per quanto riguarda la continuità didattica a livello di docenza si fa presente che in poche discipline si è mantenuta la continuità didattica per l'intero triennio e che in molte discipline anche importanti la classe ha cambiato docente nell'ultimo anno. La continuità didattica si può così riassumere:

Religione
Prof.ssa Plonka
Terzo, quarto, quinto anno

Lingua italiana e Storia
Prof. ssa Marrella
Quinto anno

Lingua straniera (Inglese)
Prof.ssa Ricchio
Quinto anno

Economia industriale ed elementi di diritto
Prof.ssa Burigo
Quarto, quinto anno

Matematica
Prof.ssa Cason
Terzo, quarto e quinto anno

Meccanica e Macchine
Prof. Zancanaro
Quinto anno

Tecnologia meccanica ed Esercitazioni
Prof. De Pasqual
Quinto anno
Prof. Peterle
Quinto anno

Disegno, progettazione ed organizzazione industriale
Prof. Da Rold
Quarto e quinto anno
Prof. Spada
Quinto anno

Sistemi ed Automazione Industriale
Prof.ssa De Biasi
Terzo, quarto e quinto anno
Prof. Dalla Balla
Quinto anno

Educazione Fisica
Prof. Mario
Terzo, quarto e quinto anno

SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

Per quanto riguarda la prima prova scritta sono state effettuate due simulazione che hanno coinvolto tutte le classi quinte.
Con riferimento alla seconda prova scritta sono state effettuate due simulazioni.
Per quanto concerne la terza prova scritta sono state effettuate due simulazioni: in entrambe le prove sono state proposte quattro discipline con tre domande a breve risposta aperta per ciascuna (tipologia B). La durata della prove è stata di 2 ore. Nella prima simulazione sono state proposte le seguenti materie:
diritto, matematica, inglese, sistemi;
nella seconda simulazione:
sistemi, matematica, inglese, disegno.
Per quanto riguarda le prove e le modalità di valutazione si rimanda agli allegati.

CREDITI SCOLASTICI E FORMATIVI

CREDITI SCOLASTICI

Per l'attribuzione del punteggio in riferimento al credito scolastico il Consiglio si atterrà ai criteri stabiliti dalla lettera D allegata all'art. 15, comma 3 del D.P.R. 23 luglio 1998 n° 323.
In particolare terrà conto.
- dei voti dell'anno scolastico in corso e dell'andamento dei due anni precedenti;
- dell'assiduità della frequenza scolastica;
- dell'interesse e dell'impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- di eventuali crediti formativi.

CREDITI FORMATIVI

Per la valutazione dei crediti formativi ci si è attenuti a quanto previsto dall'art. 12 del D.P.R. 23 luglio 1998 n° 323 e dal D:M. n° 49/00 del 24 febbraio 2000. In particolare saranno valutati quelli relativi:
- alle attività sportive, la cui valutazione è affidata all'insegnante di Educazione fisica;
- esperienze lavorative, che devono essere inerenti al corso di studi seguito dall'allievo e devono essere documentate con una dichiarazione da parte della ditta presso cui è stata svolta l'attività, con l'indicazione dell'ente presso il quale sono stati versati i contributi assicurativi;
- alle esperienze di volontariato, che saranno valutate caso per caso, documentate con dichiarazione della società di appartenenza, con l'indicazione dell'impegno, dei tempi, delle modalità di svolgimento, ecc…

La documentazione relativa all’esperienza deve comprendere in ogni caso una attestazione proveniente da enti, associazioni, istituzioni, attività industriali/artigianali/professionali e deve contenere sintetica descrizione dell’esperienza acquisita.

VISITE GUIDATE

Nel corso dell’anno scolastico sono state effettuate le seguenti visite d’istruzione:

- visita d’istruzione a Monaco Praga;
- visita agli impianti della birreria Pedavena;
- visita alla Fretor località Paludi
- visita alla Mevis di Belluno

MATERIA: RELIGIONE
INSEGNANTE: JADWIGA PLONKA
ORE SETTIMANALI: 1

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

1. Acquisire una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo.
2. Promuovere la conquista della libertà, intesa come possibilità della realizzazione di sé, valorizzando nei ragazzi le inclinazioni, le doti e le potenzialità spesso inespresse, tramite il confronto con il problema di Dio: la ricerca dell'uomo, la via delle religioni.
3. Acquisire la maturità personale e sviluppare una coscienza critica e sistematica della realtà.
4. Conoscere le molteplici forme del linguaggio religioso e specificamente di quello cattolico.
5. Confrontare il cattolicesimo con le altre confessioni cristiane e le altre religioni.
6. Comprendere e rispettare le diverse posizioni che le persone

METODO D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale finalizzata alla trasmissione dei concetti fondamentali con frequente uso di videoproiettore.
Lettura e commento di testi di approfondimento forniti dall'insegnante.
Visione di documentari e approfondimento di alcuni temi
Discussione guidata verso un confronto serio e argomentato delle varie posizioni antropologico - etiche implicate negli argomenti trattati.

STRUMENTI

Gli strumenti didattici utilizzati sono stati: **Libro di testo: Bocchini Sergio: Religione e Religioni. Triennio. Bologna : EDB, 2002;**
Articoli: Spataro R.: "Roba brutta l'inquisizione" Zincone "L'ombra del sacrilegio" ;
Lezioni in power point.
Film: "Sleepers", "Million dollar baby".
Documentari: "Sopravvissuta all'aborto – Gianna Jessen", "La prima meraviglia

GLI SPAZI

Gli spazi utilizzati sono stati: la classe.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Come dichiarato nella programmazione e in corrispondenza con il particolare valore formativo ed educativo della disciplina, si valuteranno **tutti gli interventi degli alunni**, sia spontanei sia strutturati dall'insegnante, la capacità di riflessione e d'osservazione, attraverso: interrogazione orale, riassunti e relazioni personali, partecipazione in classe.
Per i processi cognitivi saranno valutati: **le conoscenze acquisite, l'uso corretto del linguaggio religioso, la capacità di riferimento adeguato alle fonti e ai documenti.**
Per gli atteggiamenti si valuteranno: la partecipazione, l'attenzione, le risposte agli stimoli, la disponibilità al dialogo.

SITUAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

La classe, formata da 12 allievi, ha dimostrato discreto interesse per la materia , partecipando in modo alterno, a volte passivo, alle lezioni proposte.

PROGRAMMA:

QUALE ETICA?

- Cos’è l’etica?
- Inchiesta sull’etica. Le etiche contemporanee.
- Bioetica di inizio vita: fecondazione assistita e aborto.
- Le cellule staminali. Clonazione.
- Eutanasia – diritto di morire?
- Chiesa e omosessualità.
- OGM
- Religioni a confronto su alcune problematiche etiche.
- La salvezza nel cristianesimo – esiste la vita dopo la morte?

LE DIECI PAROLE

1. La legge morale naturale. Le prime leggi scritte.
2. Il Decalogo ieri e oggi;
3. I Comandamenti sono ancora attuali?.

PAGINE DIFFICILI

Le crociate e l’islam.
La “santa “ inquisizione, inquisizione medioevale, spagnola, portoghese e romana.
Il caso Galilei.
Chiese cristiane e nazismo. La Chiesa cattolica e il fascismo. Antigiudaismo e antisemitismo. Pio XII e il silenzio della Chiesa.

ATTUALITA’

Il linguaggio del corpo.
Bamboccioni – la paghetta pesante 450 euro..
Baby squillo.
La vista alla mostra “Quando sacro era di casa”.
Il Natale nell’arte.
“Il corpo delle donne” la giornata contro la violenza sulle donne.
"Se Dio esiste" problema del male. "Le mie scarpe" invisibile agli occhi. "Senso della vita" finisce tutto qui?.
Lizzie Velasquez: Cosa ti definisce?"

Belluno 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe   Firma del docente

______________________________   ______________________

____

MATERIA: LINGUA E LETTERE ITALIANE
INSEGNANTE: MARRELLA VENERA
ORE SETTIMANALI: 3

OBIETTIVI

a) Lettura
Saper leggere autonomamente, analizzare e interpretare il significato di qualsiasi tipo di testo
b) *Esposizione orale*
Conoscere le correnti letterarie, gli autori ed i testi più significativi che hanno caratterizzato la storia letteraria della seconda metà dell'Ottocento e del Novecento
Saper utilizzare un registro linguistico adeguato alla situazione comunicativa
Saper analizzare le vicende letterarie italiane mettendole in rapporto con fatti storici e culturali ed esprimere il proprio pensiero in modo coerente ed originale
c) *Esposizione scritta*
Saper strutturare il discorso in modo logico e coerente, utilizzando una forma grammaticalmente corretta ed un lessico appropriato
Saper produrre testi scritti rispondenti alle tipologie previste per la prima prova dell'Esame di Stato, dimostrando di saper utilizzare tecniche compositive e registro coerenti alla tipologia scelta

METODO D'INSEGNAMENTO

L'attività didattica ha previsto le seguenti metodologie d'insegnamento:
- Lezione frontale e\ o dialogata
- Attività di lettura e d'analisi testuale
- Esercitazioni guidate dal docente, per comprendere e individuare i nuclei fondamentali della storia letteraria.

Sono state effettuate esercitazioni e due simulazioni in funzione della proposta delle tipologie di scrittura dell'Esame di Stato.

MEZZI E STRUMENTI

Libro di testo in adozione
Schemi di sintesi e appunti delle lezioni, fotocopie.

VALUTAZIONE

L'insegnante ha valutato l'alunno in base a:

- situazione di partenza e progressi realizzati
- impegno ed interesse alle attività didattiche
- interrogazione orale breve o lunga
- quesiti a risposta aperta e prove semistrutturate
- prove scritte secondo le modalità dell'Esame di Stato

Nella produzione orale sono state valutati i seguenti aspetti:

- aderenza alla consegna
- correttezza morfosintattica e lessicale
- uso del linguaggio specifico
- analisi e rielaborazione personale dei contenuti

Nella produzione scritta i criteri di valutazione sono stati i seguenti:

- padronanza della lingua italiana (correttezza morfosintattica e ortografica, punteggiatura, proprietà lessicale)
- capacità espressive (chiarezza espositiva e fluenza)
- capacità logico linguistiche (aderenza alla traccia, organizzazione, coerenza, uso di un registro linguistico adeguato)
  - controllo dei contenuti (padronanza ed uso adeguato dei contenuti, anche in funzione delle diverse tipologie delle prove, comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo)

SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha cambiato ogni anno docente di Lettere, quindi la mancanza di continuità ha influito soprattutto inizialmente sul dialogo educativo e sull'approccio rispetto alle proposte didattiche, tuttavia si può affermare che superata questa prima fase, gli allievi hanno manifestato complessivamente un atteggiamento corretto e collaborativo.

Per quanto riguarda la produzione linguistico- letteraria, si può affermare che gli obiettivi previsti sono stati conseguiti dalla maggioranza degli allievi, tuttavia sono emerse nel gruppo-classe delle differenziazioni, in rapporto all'impegno e al rendimento.

In particolare un buon gruppo di allievi ha evidenziato rispetto all'attività didattica responsabilità, un atteggiamento serio ed un ritmo di lavoro costanti, acquisendo quindi una conoscenza sicura ed interiorizzata degli argomenti richiesti ed un' adeguata capacità comunicativa ed espositiva; alcuni alunni, pur potendo basarsi su discrete capacità di apprendimento, si sono applicati in modo superficiale e a volte incostante, di conseguenza la loro preparazione non risulta sempre corrispondente alle loro potenzialità ; infine qualche allievo presenta ancora incertezze a livello espositivo e nell'approccio ai testi, a causa di difficoltà pregresse o di una motivazione piuttosto debole.

PROGRAMMA D' ITALIANO

Il Positivismo. Naturalismo e Verismo

E. Zola

"Il romanzo sperimentale": *Il romanzo sperimentale*

G.Flaubert

"Lettere a Louise Colet":*Rappresentare e basta*

La Scapigliatura: caratteri generali

Giovanni Verga: biografia, opere, poetica

"Vita dei campi":

Rosso Malpelo

Fantasticheria: 'L'ideale dell'ostrica'

*L'amante **di Gramigna**: **'**Un documento umano'*

"Novelle rusticane": *Libertà*

“I Malavoglia”: *La fiumana del progresso, Come le dita della mano, Mena e*

Alfio, Non voglio più farla questa vita

“Mastro- don Gesualdo”: *Mastro- don Gesualdo ricorda,L’asta delle terre comunali, Morte di Don Gesualdo*

La crisi della ragione

F. Nietzsche

“Così parlò Zarathustra”: *Dio è morto*

S.Freud

“Sommario di psicoanalisi”: *L’apparato psichico*

Il Decadentismo. Simbolismo ed Estetismo

C.Baudelaire :*Perdita d’aureola*

“I fiori del male”: *L’albatro, Corrispondenze*

P. Verlaine: *Languore*

A.Rimbaud: *Bisogna essere veggente*

O.Wilde

“Il ritratto di Dorian Gray”: *Un nuovo edonismo*

Giovanni Pascoli: biografia, opere, poetica

“Patria e umanità”:*La grande proletaria si è mossa*

“Il fanciullino”: **‘** *E’ dentro di noi un fanciullino’*

“Myricae”: *L’assiuolo, X Agosto, Temporale, Novembre, Lavandare, Arano*

“Canti di Castelvecchio”: *Il gelsomino notturno,La mia sera*

Gabriele D’Annunzio: biografia, opere, poetica

“Il Piacere”: *Il verso è tutto, La vita come opera d’arte, Don Giovanni Cherubino*

“Le Vergini delle rocce”: *Pochi uomini superiori*

“Alcyone”: *La sera fiesolana, La pioggia nel pineto*

Il movimento futurista.

F. Marinetti *Manifesto del futurismo, Correzione di bozze+ desideri di velocità*

Luigi Pirandello: biografia, opere, poetica

“Novelle per un anno”: *La carriola*

“L’umorismo”: *Il ‘sentimento del contrario’, La “vita” e la “forma”*

“Il fu Mattia Pascal”: *Un caso”strano e diverso”, Lo strappo nel cielo di carta*

“Uno, nessuno, centomila”: *Quel caro Gengè*

Il teatro: caratteri generali

“Sei personaggi in cerca d’autore”: *Siamo qua in cerca d’un autore*

“Enrico IV”: *Fisso in questa eternità di maschera*

Italo Svevo: biografia,opere, poetica

“Senilità”: *Prove per un addio,La metamorfosi di Angiolina*

“La coscienza di Zeno”: *Prefazione, Preambolo, Il fumo*

Giuseppe Ungaretti: biografia, opere, poetica

“L’allegria”: *Commiato,Porto sepolto, Fratelli, I fiumi, San Martino del Carso, Veglia, Mattina, Soldati, Sono una creatura, Allegria di naufragi, In memoria*

“Il sentimento del tempo”: *La madre*

Eugenio Montale: biografia, opere, poetica

“Ossi di seppia”: *Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato, Meriggiare pallido e assorto, I limoni,Cigola la carrucola*

“Le occasioni”: *La casa dei doganieri*

Il neorealismo: caratteri generali

Cesare Pavese
“La luna e i falò”: *Il ritorno*

Vasco Pratolini
“Metello”: *Metello in carcere*

Beppe Fenoglio
“La malora”: *Il contadino delle Langhe*

La lettura e l'analisi dei Canti della Divina Commedia di Dante Alighieri, in seguito a decisione del Dipartimento di Lettere, è stata effettuata nelle classi terza e quarta, per poter così approfondire maggiormente in quinta la letteratura del Novecento

MATERIA: STORIA
INSEGNANTE: MARRELLA VENERA
ORE SETTIMANALI: 2

OBIETTIVI

- Conoscere gli avvenimenti storici più significativi
- Saper ricostruire i fatti storici in rapporto alle conseguenze sul piano politico, economico e sociale
- Saper esporre, in modo coerente, fatti e problemi relativi agli eventi studiati
- Saper usare alcuni termini fondamentali della disciplina e concetti propri del linguaggio storiografico
- Comprendere e valutare le relazioni fra dati, concetti e fenomeni
- Recuperare la memoria del passato per acquisire la capacità di orientarsi nel presente
- Analizzare e rielaborare in modo personale i contenuti storici

MEZZI E STRUMENTI

Lezione frontale e \ o dialogata
Letture guidate dal docente, per comprendere e individuare i nuclei fondamentali degli avvenimenti storici

VALUTAZIONE

L'insegnante ha valutato l'alunno in base a:

- situazione di partenza e progressi realizzati
- impegno ed interesse alle attività didattiche
- interrogazione orale breve o lunga
- quesiti a risposta aperta e prove semistrutturate

Nelle prove di verifica sono stati seguiti i seguenti criteri di valutazione:

- conoscenza ed analisi dei principali fatti storici
- capacità di collegare e confrontare gli avvenimenti
- acquisizione di un linguaggio storiografico corretto
- esposizione logica ed ordinata dei concetti appresi

SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe, nonostante qualche difficoltà iniziale, dovuta probabilmente alla mancanza di continuità didattica nell'arco del triennio, si è dimostrata globalmente motivata e partecipe rispetto alle attività didattiche
In particolare un gruppo abbastanza consistente di allievi si è impegnato con diligenza e responsabilità, acquisendo una valida conoscenza dei contenuti ed una discreta capacità di rielaborazione personale e critica degli argomenti storici; altri a causa di un metodo di studio non sempre adeguato o di un impegno alterno ed incostante hanno acquisito in modo più frammentario e superficiale le conoscenze, ma tuttavia sufficiente.
Nel complesso gli obiettivi programmati sono stati raggiunti, anche se qualche alunno presenta ancora alcune incertezze nella conoscenza del programma e a livello espositivo.

PROGRAMMA DI STORIA

La seconda rivoluzione industriale e la nascita della questione sociale; l’Italia del secondo Ottocento (quadro storico generale)

<u>L’Imperialismo e la crisi dell’equilibrio europeo</u>
L’Imperialismo: cause e conseguenze
Luci ed ombre della “Belle époque”
La Germania di Guglielmo II ed il nuovo corso

<u>L’Italia giolittiana</u>:
La legislazione sociale e lo sviluppo industriale
La politica interna
La politica estera e la guerra di Libia

<u>La prima guerra mondiale</u>:
Le cause
Il fallimento della guerra lampo
L’entrata dell’Italia nel conflitto
La guerra di trincea
La caduta del fronte russo e la fine della guerra.

<u>La rivoluzione russa</u> :
La Russia pre- rivoluzionaria
La rivoluzione di febbraio
La rivoluzione di ottobre
Lenin alla guida dello Stato sovietico

<u>L’Europa e il mondo dopo il conflitto:</u>
La Conferenza di Parigi e i “Quattordici punti” di Wilson
I trattati di pace e il nuovo volto dell’Europa

<u>L’Unione Sovietica tra le due guerre</u>
La Russia fra guerra civile e comunismo di guerra
La nuova politica economica e la nascita dell’Urss
L’ascesa di Stalin, i gulag sovietici (quadro sintetico)

<u>Il dopoguerra in Italia e l’avvento del fascismo</u>
Le difficoltà economiche e sociali della ricostruzione
Nuovi partiti e movimenti politici del dopoguerra
La “vittoria mutilata” e l’impresa di Fiume
Il “biennio rosso”
L’ascesa del fascismo e la marcia su Roma
La costruzione del regime, delitto Matteotti, discorso alla Camera del 3 gennaio 1925.

<u>Il regime fascista in Italia</u>
Il consolidamento del regime, le “leggi fascistissime”
Il fascismo fra consenso e opposizione
La politica interna ed economica
I rapporti con la Chiesa cattolica
La politica estera e le leggi razziali del 1938

<u>La crisi del’29 in America ed il New Deal</u>

<u>La crisi della Germania repubblicana e il nazismo</u>

La repubblica di Weimar
Hitler e la nascita del nazionalsocialismo
Il nazismo al potere
L'ideologia nazista e l'antisemitismo

<u>L'Europa verso una nuova guerra</u>
Quadro geo-politico dell'Europa fra le due guerre
Il riarmo della Germania nazista, la violazione del Trattato di Versailles, l'alleanza con l'Italia
L'annessione dell'Austria, la Conferenza di Monaco e l'occupazione tedesca della Cecoslovacchia

<u>La seconda guerra mondiale</u>
Il successo della guerra lampo (1939-1940)
La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale
L'inizio della controffensiva alleata (1942-1943)
La caduta del fascismo e la Resistenza
La vittoria degli alleati
La guerra dei civili e lo sterminio degli Ebrei

<u>Il bipolarismo Usa-Urss e la guerra fredda</u>
Egemonia USA- URSS
La guerra fredda
La crisi di Corea
La guerra del Vietnam

<u>L'Italia della prima Repubblica</u>
La nuova Italia postbellica
Gli anni del centrismo e della guerra fredda
La ricostruzione e il "miracolo economico"
Gli anni della contestazione: nuovi soggetti politici e sociali
Gli anni del terrorismo.

Libro di testo: Brancati- Pagliarani ***Il nuovo dialogo con la Storia,*** volume terzo, La Nuova Italia

Belluno, 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe   Firma del docente

______________________________   __________________

____

MATERIA: LINGUA E CIVILTA' STRANIERA – INGLESE
INSEGNANTE: LUIGINA RICCHIO
ORE SETTIMANALI: 2

PROFILO DELLA CLASSE

Ho seguito la classe 5 Meccanici, formata da 17 alunni, nel corso di quest'anno scolastico. In questo periodo il gruppo ha dimostrato nel complesso scarso interesse per le attività e gli argomenti proposti, e solo un esiguo numero di alunni ha partecipato con continuità al dialogo educativo. Pur rilevando per qualche alunno una crescita positiva nel corso dell'anno, va sottolineato che l'impegno costante in classe e a casa è stato limitato a pochi alunni. La maggioranza degli studenti ha svolto in modo inconstante e spesso superficiale quanto assegnato come lavoro domestico, limitando lo studio alla preparazione in prossimità delle verifiche sia scritte che orali. Tra le motivazioni di questo comportamento, ovviamente complesse e non facilmente individuabili per tutti gli alunni, rientra a mio avviso la convinzione instauratosi fra i ragazzi che la lingua inglese non serva a molto ed in modo particolare argomenti di cultura generale e la comprensibile difficoltà, da parte dei pochi studenti motivati, a fungere da elemento trainante.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi di apprendimento indicati nel programma ministeriale sottolineano la necessità di favorire, nel corso del triennio, una graduale acquisizione di autonomia nella scelta e nell'organizzazione delle proprie attività e modalità di apprendimento. A tal fine è ovviamente indispensabile da parte dello studente seguire con continuità il percorso didattico dell'intero triennio, svolgendo attività ed esercizi in conformità alle consegne assegnate e alle strategie di studio suggerite. Gli alunni che nel corso dell'anno scolastico hanno lavorato in modo alterno o esclusivamente in prossimità delle verifiche, hanno raggiunto questo obiettivo solo parzialmente.

Conoscenze e competenze. Durante il quinto anno si è privilegiato il testo scritto come base di partenza per attività di comprensione e produzione orale e scritta. Nel piano di lavoro presentato ad ottobre ho indicato fra gli obiettivi fondamentali il potenziamento delle abilità di *reading* e di *speaking*, nonché l'acquisizione di strumenti linguistici e lessicali necessari per comprendere e riferire sui testi proposti. L'obiettivo di potenziare le abilità di comprensione globale e analitica del testo test scritto è stato raggiunto in modo molto diversificato; l'esposizione scritta ed orale degli argomenti svolti risulta per la maggior parte della classe mnemonica ed organizzata in modo elementare, ed è invece di livello buono o discreto per una parte limitata del gruppo.

Capacità. Solo pochi alunni sono in grado di rielaborare in modo corretto e personale gli argomenti trattati, avvalendosi di un lessico adeguato e di un corretto utilizzo delle strutture.

METODO DI INSEGNAMENTO - MEZZI E STRUMENTI UTILIZZATI

Le attività di lettura e comprensione di testi sono stati impostati su base comunicativa attraverso esercizi a domande aperte, di trasformazione, spesso eseguiti a coppie o in piccoli gruppi. Gli studenti sono stati incoraggiati, nel corso dell'intero anno, a predisporre schemi e appunti sintetici da utilizzare come scaletta per l'esposizione orale in monologo. Si è cercato inoltre di consolidare la produzione orale mediante attività di coppia e confronto con l'insegnante, invitando gli studenti a confrontare il lavoro svolto individualmente, proposta questa che la classe ha raramente accolto con atteggiamento di fattiva collaborazione.

Oltre ai testi in adozione, sono stati utilizzati materiali aggiuntivi per chiarire o approfondire alcuni dei temi affrontati.

Il dizionario monolingue non è stato utilizzato per lo svolgimento delle verifiche scritte per spronarli ad una maggiore autonomia.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Per la valutazione dell'abilità di comprensione e produzione scritta, ci si è avvalsi dell'impiego di *reading comprehensions*, domande a risposta aperta,e della stesura di brevi riassunti.

La valutazione degli scritti è stata assegnata attribuendo ad ogni esercizio un punteggio, e stabilendo come voto massimo 9 o 10, a seconda della difficoltà della prova. Per la valutazione della produzione scritta si è tenuto conto dei seguenti indicatori:

- comprensione dei quesiti posti e conoscenza dei contenuti;
- correttezza grammaticale e spelling;
- capacità di organizzazione espositiva e terminologia appropriata.

Le abilità orali sono state verificate sia durante lo svolgimento delle attività didattiche con l'intera classe, con l'obiettivo di valutare anche l'interesse e la partecipazione attiva, sia mediante verifiche individuali. Queste ultime sono state di norma suddivise in due parti: monologo su un brano scelto dallo studente e dialogo su argomenti proposti dall'insegnante, al fine di poter valutare, oltre alla correttezza formale e alla pronuncia, l'abilità di organizzazione espositiva e la comprensione orale.

PROGRAMMA SVOLTO

Testi in adozione:
Adriana Redaelli, Daniela Invernizzi, ***Eyewitness***, Pearson Longman, 2011.
Bianca Franchi Martelli, Hilary Creek, ***On Mechanics***, Minerva Italica, 2006

<u>Lingua e Civiltà</u>
Grammar revision
Linkers of addition, contrast, reason, consequence
General Tense Revision / Review on grammar

HUMAN RIGHTS Human Rights and UN, All people are equal (p.18-19)
The right to grow up (p.20-21)

LIVING EUROPE Comenius project (p.94)

GREEN ECONOMY Green jobs (118-119)

EUROPEAN UNION History (p.120-121)

HUNGER CRISIS Grameen Bank, GHI, food prices (p. 136-137)
Water is a Human Right (p. 140-141)

TOPICAL ISSUES European Member States (research)
ECB , UNESCO (research)
Famous people of th 21th Century :
Nelson Mandela, Steve Jobs, Bill Gates, Mark Zuckerberg (research)

Microlingua settoriale

BE SAFE IN YOUR MACHINE SHOP : Safety at Work

(p.104-126 solo pagine fatte)

Hazards and Risks
Behaviour in the Working Environment
Electrical Hazards and Safety Rules
Electricity : AC/DC current

The Electric circuit / Human body as part of a circuit

COMPUTERS AND INTERNET
(p.137-175, solo pagine fatte)

Computer
CPU
Internet and equipment needed to get connected
The use of the Internet and Exploring the web
Information technology in the age of mass communication
George Orwell / Aldous Huxley

AUTOMATION and ROBOTICS

Automation (p. 181-2)
CAD/CAM (p. 184-5)
Robot (198)
Isaac Asimov (208-209)

ENERGY and THE ENVIRONMENT

Sources of energy (p.216-219)
Nuclear energy (224-225)
Kyoto Protocol (230)

THE WORLD OF WORK

How to write a covering letter (p. 260)
How to write a C.V.
Europass and examples of CV (online activities)

Belluno, 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe

____

____

Firma del docente

____

MATERIA: ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO
INSEGNANTE: PATRIZIA BURIGO
ORE SETTIMANALI: 2

OBIETTIVI GENERALI:
Fornire le conoscenze di base del diritto e dell'economia per poter interpretare il funzionamento del sistema economico industriale, far acquisire una visione organica delle principali dinamiche organizzativo-economiche dell'azienda .
E' opportuno precisare che:
Nel biennio la materia Discipline Giuridiche ed Economiche prevede due ore settimanali di lezione durante le quali vengono appresi gli elementi fondamentali del diritto costituzionale ed elementi di economia;
Il terzo anno non prevede alcun insegnamento relativo alle suddette discipline;
Nel quarto anno il programma ministeriale prevede che vengano impartiti i fondamenti del diritto privato (diritto civile e commerciale); data la vastità, l'insegnante deve operare una scelta: svolgere tutto il programma semplificandone i contenuti o cercare di trattare con un accettabile grado di approfondimento i temi più rilevanti, quali la proprietà, le obbligazioni, il contratto. In questi ultimi anni si è adottata la seconda soluzione;
- Per le ragioni suesposte, nella quinta classe, viene recuperata la parte del programma di quarta (imprenditore e società) che strettamente si collega all'Economia Industriale, disciplina centrale nella quinta. E' evidente pertanto, che tenendo conto delle due ore settimanali di lezione, delle varie attività proprie del quinto anno (area di progetto, visite guidate, gita, incontri con Enti, ecc.), della necessità di un numero sufficiente di verifiche, pur con tutto l'impegno di insegnante ed alunni, la trattazione degli argomenti risponde in modo stretto alle finalità già richiamate (stabilite a livello ministeriale): "<u>fornire le conoscenze di base di economia e diritto, per l'interpretazione del sistema economico industriale".</u>

OBIETTIVI SPECIFICI:
Al termine della classe quinta, l'alunno deve:
conoscere:
la nozione giuridica di imprenditore, l'impresa,requisiti, criteri di classificazione
la figura dell'imprenditore commerciale e il suo Statuto, i segni distintivi, l'azienda,
la nozione di società, i concetti di autonomia patrimoniale perfetta e imperfetta, i diversi tipi di società
i fondamenti dell'attività economica aziendale, il significato di azienda quale sistema aperto
essere in grado di:
esprimersi con un linguaggio tecnico appropriato
utilizzare agevolmente il Codice Civile nell'interpretazione delle nozioni apprese
scegliere in una situazione problematica semplice (caso giuridico) i dati significativi per la sua soluzione
presentare un panorama aziendale sufficientemente articolato ed evidenziare le motivazioni storico-sociali dell'evoluzione della realtà aziendale attuale
acquisire la capacità:
di cogliere la dimensione economica e giuridica dei problemi
di interpretare il funzionamento del sistema economico e degli organismi che vi operano e di richiamare gli elementi di diritto a supporto delle conoscenze economiche

METODO DI INSEGNAMENTO:

I vari argomenti sono stati proposti attraverso lezione frontale partecipata. Per quanto attiene al diritto commerciale, la lezione è stata sviluppata, attraverso l'iniziale presentazione dell'argomento e il successivo richiamo delle pre-conoscenze, assegnando poi, quale esercitazione pratica, semplici

situazioni giuridiche di fatto da risolvere. Sono stati utilizzati i linguaggi specifici delle discipline per far acquisire codici linguistici appropriati

TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE:

Sono state effettuate verifiche, diversamente strutturate a seconda del programma affrontato. Oltre all'interrogazione di tipo colloquio orale, fondamentale per valutare l'acquisizione del linguaggio tecnico specifico, sono stati somministrati agli alunni brevi casi giuridici da risolvere mediante l'ausilio indispensabile del Codice Civile. Per quanto riguarda l'economia industriale, si è preferito adottare, quale verifica, il questionario a domanda aperta per poter osservare la capacità di ragionamento e di argomentazione.
I criteri di valutazione adottati sono stati determinati in conformità a quanto stabilito nel P.O.F. di Istituto.

STRUMENTI:

Nella prima parte dell'anno è stato utilizzato il libro di testo e il Codice Civile per l'interpretazione degli articoli più significativi del diritto commerciale. L'insegnante ha utilizzato dei lucidi per la spiegazione della riforma societaria .
LIBRI DI TESTO: CROCETTI-FINI: " Diritto ed economia industriale" - Tramontana

SITUAZIONE DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI:

La classe si è sempre dimostrata disponibile al dialogo educativo e l'interesse per la disciplina è stata, per una buona parte degli allievi, apprezzabile e continuativa. Un piccolo gruppo ha evidenziato, nel primo periodo, una certa alternanza nell'attenzione.
Nel secondo periodo comunque tutti hanno avuto consapevolezza della necessità di un lavoro scolastico più assiduo e di uno studio domestico più approfondito.
Un gruppo di alunni ha raggiunto dei risultati finali sostanzialmente più che buoni. La maggior parte si attesta su un profitto buono o discreto. Tutti hanno raggiunto gli obiettivi minimi previsti per la disciplina.
Nel comportamento, seppure a volte vivace, la classe ha dimostrato un atteggiamento rispettoso e collaborativo.
CONOSCENZE: Un gruppo di alunni ha raggiunto ottime conoscenze dei contenuti disciplinari, con risultati più che soddisfacenti. Una parte della classe conosce i contenuti in modo discreto o più che discreto .
COMPETENZE: Buona parte degli alunni riesce ad utilizzare le conoscenze per risolvere semplici casi di diritto commerciale ed è in grado di consultare il Codice Civile per quanto attiene alle nozioni apprese.
CAPACITA': Un gruppo dimostra di possedere più che buone capacità di rielaborazione dei contenuti e di collegamento. Mediamente la classe evidenzia quasi discrete capacità di interpretazione delle norme giuridiche e dei fondamenti economico-giuridici collegati al sistema azienda.

Programma svolto:
Diritto Commerciale
- L'imprenditore: definizione dell'art.2082 C.C., titolarità, l'imprenditore occulto, il piccolo imprenditore, lo statuto del piccolo imprenditore, l'impresa familiare,cenni sull'artigiano, lo statuto dell'imprenditore commerciale(capacità, iscrizione nel registro delle imprese, scritture contabili, i collaboratori dell'imprenditore)
- Aspetti fondamentali delle procedure concorsuali : il fallimento
- L'azienda e i segni distintivi: definizione, trasferimento dell'azienda, tutela dei segni distintivi, l'avviamento;

- Le creazioni dell'ingegno: le invenzioni, il diritto d'autore, le invenzioni fatte dal lavoratore; brevi cenni sulla concorrenza sleale(art.2598 C.C.)
- Le società: impresa collettiva, il contratto di società, soggettività e personalità giuridica, capitale e patrimonio sociale classificazione(società commerciali e non, società di persone e di capitali)
- S.S.,S.N.C.,S.A.S.:la struttura, costituzione, amministrazione, responsabilità,scioglimento e liquidazione
- S.R.L.(cenni): definizione, la responsabilità del socio, la costituzione della srl, le prestazioni lavorative di servizi, le quote della SRL
- S.A.P.A.(nozione).
- S.P.A.: procedimento costitutivo(atto costitutivo, condizioni per la costituzione, deposito e iscrizione), il contenuto dell'atto costitutivo, cenni sulle modificazioni dell'atto costitutivo: aumento e riduzione del capitale sociale, diritti e obblighi degli azionisti, le obbligazioni**,** gli organi sociali (solo per concetti generali); il sistema tradizionale; brevi cenni su sistema monistico e dualistico.

Economia industriale

- L'attività economica e l'azienda: i bisogni umani e l'attività economica, produzione scambio e il mercato e cenni su gli elementi essenziali dell'azienda
- La struttura organizzativa aziendale: l'oggetto di studio, la divisione del lavoro (il taylorismo, la gerarchia dei bisogni, soluzione ai problemi della divisione del lavoro (cenni)

Attività integrativa:al fine di favorire la conoscenza della complessa realtà aziendale, del mondo del lavoro e l'apprendimento delle tecniche necessarie per la ricerca d' impiego, gli allievi hanno partecipato ad un corso di 4 ore in orario curriculare tenuto da un professionista
(un avvocato esperto del settore) patrocinato dalla G.Group.

Belluno 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe	Firma del docente
___________________________	________________
___________________________	

MATERIA: MATEMATICA
INSEGNATE: CASON ELENA
SPADA MAURO
ORE SETTIMANALI :3

OBIETTIVI E FINALITA' DEL CORSO

Gli obiettivi perseguiti nel corso del triennio sono stati l'acquisizione graduale di:
- Atteggiamento attivo rispetto alla materia;
- Padronanza del linguaggio specifico;
- Capacità di generalizzare ed astrarre;
- Capacità di elaborare conoscenze e risolvere problemi usando modelli e strumenti matematici in situazioni diverse.

Gli obiettivi specifici raggiunti nel quinto anno sono stati:
- Studio di una funzione;
- Calcolo di integrali;
- Calcolo di aree e volumi;
- Studio delle funzioni con due variabili;
- Calcolo di equazioni differenziali.

Tali obiettivi sono stati raggiunti pienamente da una buona parte della classe, mentre alcuni alunni hanno raggiunto gli obiettivi solo in minima parte.

METODO DI INSEGNAMENTO

Le ore di lezione sono state strutturate in modo da contenere tutti i seguenti punti:
- Lezione frontale con presentazione dell'argomento oggetto della lezione;
- Esempi di applicazione pratica;
- Svolgimento di esercizi alla lavagna, eseguiti sia dall'insegnante sia dagli alunni.

Gli alunni hanno però usato poco il libro di testo preferendo le spiegazioni semplificate svolte in classe dall'insegnante per la loro preparazione. Nello sviluppo del percorso formativo, viste le difficoltà incontrate da alcuni, si è trattato l'aspetto teorico di ogni argomento senza eccessivi approfondimenti puntando soprattutto alle competenze sugli argomenti principali. Al termine di ogni unità didattica è stato valutato il profitto conseguito con interrogazioni tradizionali, tests scritti, compiti in classe.
Per quanto riguarda le ore di recupero, nel corso delle ore curricolari è stato dedicato parecchio tempo al ripasso di argomenti non assimilati da un gruppetto di alunni.

MEZZI E STRUMENTI UTILIZZATI

Il testo in adozione è " Corso base verde di matematica", Zanichelli casa editrice, autori Massimo Bergamini, Anna Trifone e Gabriella Barozzi.

VERIFICHE

Ho operato un accertamento sistematico del processo didattico mediante frequenti esercitazioni alla lavagna e prove scritte. La finalità prioritaria delle verifiche è stata quella di accertare la corretta comprensione degli argomenti proposti, nonché l'acquisizione di specifiche abilità e competenze, non volta ad una valutazione di carattere semplicemente conoscitivo – disciplinare, quanto piuttosto all'individuazione delle difficoltà soggettive dell'allievo.
Le tradizionali verifiche sono state integrate con due prove di simulazione del terzo scritto, prove che hanno previsto domande di tipologia " B ".
Nella valutazione dello studente ho considerato, oltre ai dati del profitto, il livello di partenza e il percorso compiuto durante l'anno scolastico, la partecipazione in classe, gli interventi, l'attenzione dimostrata e l'applicazione con cui veniva svolto il lavoro domestico.
Nella valutazione delle prove sia orali che scritte ho tenuto conto dei seguenti elementi:

- Comprensione dei problemi;
- Individuazioni di un metodo di risoluzione;
- Efficacia ed eleganza del metodo scelto;
- Chiarezza e rigore espositivo;
- Capacità di analisi e sintesi;
- Proprietà di linguaggio;
- Correttezza dei calcoli.

Per la valutazione,in termini numerici, si è fatto riferimento alla tabella riportata sul POF.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe V meccanici è formata da17 alunni e sono stata la loro insegnante nel triennio. La classe si presenta come un gruppo di lavoro abbastanza omogeneo per abilità di base e ritmi di lavoro diversi. Si possono individuare due gruppi: il primo ha dimostrato un atteggiamento positivo e collaborativo, che ha prodotto ottimi risultati ed ha spiccato per capacità e dedizione allo studio; il secondo ha invece dimostrato un impegno spesso ridotto al minimo indispensabile e ha conseguito risultati appena sufficienti, anche se richiamati spesso ad un maggior impegno e ad una maggiore attenzione in classe.
Complessivamente, anche se le potenzialità della classe non sono state completamente sviluppate, il giudizio risulta più che sufficiente.

PROGRAMMA SVOLTO

Gli argomenti previsti dal programma ministeriale non sono stati trattati tutti per la mancanza di tempo o meglio per le attività extracurricolari, l'area di progetto, i viaggi d'istruzione e visite guidate che hanno ridotto l'orario scolastico. Inoltre, nelle ultime settimane di scuola, ho dedicato le ore curricolari per il ripasso degli argomenti svolti e per il recupero degli alunni che presentavano difficoltà. In definitiva il programma svolto è il seguente:
Consolidamento: studio di una funzione e sua rappresentazione grafica.
Integrali: area del trapezoide. Integrale definito e sue proprietà. Teorema della media. Funzione integrale. Teorema di Torricelli. Primitive di una funzione. Calcolo di un integrale definito. Integrale indefinito e sue proprietà. Integrali immediati. Integrali immediati di funzioni composte. Integrazione delle funzioni razionali fratte. Integrazione per sostituzione. Integrazioni per parti. Calcolo di aree. Volume del solido di rotazione.
Integrali impropri: integrali convergenti e divergenti.

Funzioni di due variabili: dominio, continuità, limite, linee di livello, derivate parziali, piano tangente ad una superficie, punti stazionari, ricerca dei punti di massimo e minimo vincolati con il metodo di sostituzione e dei moltiplicatori di Lagrange.
Equazioni differenziali: equazioni differenziali del primo ordine. Equazioni differenziali a variabili separabili ed equazioni lineari omogenee e complete

Belluno 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe	Firma dei docenti
______________________________	__________________
_____________________________	____________________

MATERIA: MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO
INSEGNANTE: ZANCANARO MICHELE
ORE SETTIMANALI: 4

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

L'insegnamento di "Meccanica e Macchine a fluido", concorre in modo fondamentale insieme alle altre discipline scientifico-tecnologiche, a fornire una formazione tecnica di base necessaria ad affrontare il proseguo degli studi per il futuro perito meccanico.

La programmazione è stata dunque realizzata in modo da promuovere negli allievi sia sufficienti abilità di calcolo, sia capacità logica, atte ad individuare, analizzare, schematizzare e risolvere problemi tecnici con il necessario rigore scientifico.

La classe, composta da 17 allievi, ha acquisito un livello di conoscenza sufficiente. Alcuni studenti hanno ottenuto risultati buoni, mentre la maggior parte degli allievi ha un profitto sufficiente. Ci sono infine che alcuni allievi, che presentano un profitto scolastico mediocre, dovuto ad uno scarso e discontinuo studio, oltre a lacune e carenze varie.

Va segnalato inoltre che, non essendo stata mantenuta la continuità didattica per la disciplina in oggetto, si sono presentate alcune difficoltà per l'insegnante, e di conseguenza anche per i discenti.

OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI (specificare eventualmente unità didattiche, moduli, percorsi formativi, eventuali approfondimenti, periodo e ore).

L'attività d'insegnamento è stata mirata a far acquisire le conoscenze riguardanti le problematiche della meccanica, curando in particolare:

- ✓ una solida base tecnico-scientifica
- ✓ l'acquisizione critica dei principi e dei concetti fondamentali costituenti il supporto scientifico della materia
- ✓ le conoscenze indispensabili per poter affrontare, con la necessaria razionalità, lo studio delle materie specialistiche dell'indirizzo meccanico, di cui è materia propedeutica fondamentale
- ✓ la capacità di eseguire la progettazione di organi di macchine e semplici meccanismi
- ✓ per quanto concerne la parte relativa alle macchine a fluido, promuovere la formazione di una solida base improntata sui problemi dell'energia, dei combustibili e della combustione, la termodinamica applicata, elementi di fluidodinamica e di trasmissione del calore, nonché la conoscenza critica dei principi e degli aspetti applicativi essenziali

Detti obiettivi sono stati fondamentalmente raggiunti, anche se hanno subito qualche ridimensionamento per il fatto che un considerevole numero di ore di lezione sono state dedicate all'apprendimento di alcuni fondamentali argomenti, e per il fatto che diversi allievi hanno trovato, e trovano tutt'ora, molta difficoltà nel tradurre ed impostare correttamente il problema assegnatogli.

METODOLOGIE

(Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc.):

Si è cercato, per quanto possibile, di stimolare le motivazioni ad apprendere ricorrendo ad un tipo di lezione di facile comprensione, arricchendola con quei particolari in grado di accrescere l'interesse. Si sono attivate quindi tutte quelle tecniche che potevano contribuire al conseguimento degli obiettivi didattici, quali: lezioni dialogate, presentazioni power-point, lezioni frontali,

discussioni collettive, conversazioni guidate, ecc. . Inoltre si è cercato di favorire l'acquisizione di un adeguato metodo di studio, impostando il lavoro scolastico e domestico in modo ordinato e corretto, migliorando la capacità di osservazione, di sintesi, di rielaborazione, ecc.

Il rapporto "docente-allievi" relativo alle lezioni in classe è stato buono dal punto di vista comportamentale e disciplinare: infatti le lezioni si sono sempre svolte regolarmente senza interruzioni capaci di compromettere il corretto corso delle lezioni; discontinua si è invece dimostrata l'attenzione e lapprendimento da parte di alcuni allievi. Durante le lezioni l'insegnante ha sempre cercato di instaurare un rapporto diretto con gli studenti fornendo chiarimenti a richiesta, offrendo spazio per le osservazioni e le domande personali, ponendo a sua volta domande tese a verificare la concentrazione e l'assimilazione degli argomenti e dei concetti espressi, in modo da favorire e stimolare l'interesse verso la materia. Tale obiettivo non è stato facilmente raggiungibile perché, saltuariamente, alcuni alunni, dopo la prima mezz'ora di lezione, non erano più in grado di seguire con la necessaria attenzione e concentrazione. Intenzione dell'insegnante era superare tale ostacolo con l'interruzione della spiegazione e la somministrazione di esercizi e colloqui di verifica capaci di allentare la necessaria attenzione; tuttavia non sempre è stato possibile attivare tale strategia per problemi di tempo. Per quanto riguarda la "comunicazione disciplinare", da quanto detto in precedenza, si evince che la metodologia maggiormente usata è stata la lezione frontale, cercando altresì, quando possibile, di lavorare attraverso la risoluzione di problemi-esercizi di tipo tecnico-pratici. Tale metodologia ha consentito di ottenere una partecipazione più costruttiva alla lezione in classe da parte dell'allievo.

La materia presuppone uno studio domestico intenso e continuo, infatti gli esercizi svolti in classe, per la maggior parte esercizi degli Esami di Stato degli anni precedenti, venivano completati in 5-6 ore di lezione, e quindi non più di due esercizi per argomento per motivi di tempo. Ecco allora che l'insegnante, in varie occasioni ha sollecitato gli allievi a risolvere a casa anche altri temi d'esame, in modo da abituarsi a svolgere gli esercizi anche in modi diversi da quelli proposti in classe, ovvero trovando soluzioni alternative; questo purtroppo non è avvenuto in modo continuo, eccezion fatta per alcuni allievi.
Per questi motivi, diversi allievi hanno trovato, e trovano tutt'ora, molta difficoltà soprattutto nel tradurre ed impostare correttamente il problema assegnatogli.

MATERIALI DIDATTICI

(Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e/o multimediali, ecc.):

I ragazzi sono stati invitati a seguire le lezioni in classe sul manuale tecnico in uso dalla classe terza, e sono anche stati messi nella condizione e sollecitati, ove necessario, ad integrare le conoscenze della disciplina con appunti, schede, tabelle riassuntive, schemi illustrativi e grafici. In particolare per la fase progettuale si è fatto ricorso a manuali specialistici di meccanica, alle Normative UNI di settore, e ad approfondimenti ricavati da letteratura specialistica in possesso dell'insegnante.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Specificare: (prove scritte, verifiche orali, test oggettivi, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc.):

Sono state effettuate verifiche di tipo: formativo e sommativo. Le prime hanno riguardato soprattutto il processo d'insegnamento-apprendimento, (quindi finalizzate al controllo in itinere), e sono servite a verificare il raggiungimento degli obiettivi intermedi; le seconde invece hanno riguardato soprattutto l'operato ed il profitto scolastico degli studenti. Gli strumenti di verifica formativa sono stati: indagine in itinere, lezioni dialogate, controllo del lavoro svolto a casa, ripetizione dell'argomento trattato a fine lezione, o all'inizio della successiva, ecc. . Gli strumenti di verifica sommativa sono stati prevalentemente: elaborati scritti, interrogazioni orali.

Per quanto concerne la valutazione delle "prestazioni" degli allievi, ossia la traduzione in voto della stessa, si è fatto riferimento ad apposite griglie.

A disposizione della Commissione sono depositati in segreteria gli esempi delle prove e delle verifiche effettuate, riguardanti i principali argomenti trattati della medesima disciplina, ed in particolare: trasmissioni con ingranaggi; trasmissioni con cinghie trapezoidali: trasmissioni con giunti; innesti a frizione; bielle di motori endotermici, alberi e perni, volani, organi di collegamento.

PROGRAMMA SVOLTO

Trasmissione del moto: calcolo delle ruote dentate (a resistenza e ad usura), delle trasmissioni flessibili con cinghie piane e trapezoidali, giunti rigidi (a manicotto, a guscio, a dischi ed a flangie), giunti semielastici, giunti elastici ed innesti (frizioni a superfici piane, a dischi semplici e multipli).

Il manovellismo di spinta rotativa: studio cinematica e dinamico, diagramma delle accelerazioni; le forze esterne agenti sul manovellismo, le forze d'inerzia e le forze risultanti, il momento motore. Calcolo delle bielle per motori lenti e veloci.
Bilanciamento delle forze d'inerzia degli alberi a gomito a 2 e 4 tempi.

Organi di collegamento: chiavette, linguette, spine, alberi scanalati, viti e dadi.

Regolazione delle macchine a regime periodico ed a regime assoluto: i principi della uniformità e della regolazione del moto, il volano.

Dimensionamento e verifica di organi di macchine e meccanismi: perni di estremità e intermedi, alberi, giunti, innesti, manovella di estemità, molle.

Belluno 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe

____

____

Firma del docente

____

MATERIA: TECNOLOGIA MECCANICA ED ESERCITAZIONI
INSEGNANTI: DE PASQUAL PAOLO
PETERLE FAUSTINO
ORE SETTIMANALI: 4 (2 TEORIA, 2 LABORATORIO/ESERCITAZIONI)

OBIETTIVI

Al termine del corso l'allievo conosce le principali tecnologie per la lavorazione dei materiali metallici, con riferimento alle lavorazioni alle macchine tradizionali e alle macchine a controllo numerico.
E' in grado di redigere semplici programmi di lavorazione in tornitura e fresatura a tre assi.
Conosce i principali procedimenti di saldatura, le loro problematiche e i metodi per il controllo della conformità delle saldature.

Gli obiettivi specifici che il corso si è prefisso sono:
- conoscenza dei metodi di saldatura e delle loro applicazioni;
- conoscenza delle lavorazioni "non convenzionali";
- conoscenza dei metodi di controllo non distruttivo;
- conoscenza delle problematiche relative alla fatica dei materiali, alla corrosione e all'usura;
- capacità di eseguire lavorazioni con MU tradizionali e MUCN;
- consapevolezza delle problematiche relative alla sicurezza nel lavoro.

METODO D’INSEGNAMENTO, STRUMENTI E SPAZI

La materia è stata trattata curando in particolar modo la parte pratica con esercitazioni continue, in modo che gli allievi siano in grado di eseguire in autonomia delle lavorazioni su MUCN.
Si è fatto uso non solo del libro di testo, ma anche di dispense preparate dall’insegnante, strumenti audiovisivi, manuali e documentazione specifica di settore.
Le esercitazioni pratiche sono state svolte nei laboratori dell'Istituto, impiegando tutte le macchine utensili disponibili.
Le esercitazioni con il tornio a controllo numerico sono state svolte presso il laboratorio dell'Istituto Brustolon.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche sono state condotte su argomenti di carattere omogeneo.
Per quanto riguarda le esercitazioni pratiche si sono valutati molteplici aspetti: la correttezza del lavoro svolto, l'impegno e l'assiduità nello svolgimento, l'autonomia nella scelta dei parametri e delle sequenze di lavorazione.

SITUAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

La classe si compone di 17 allievi, di cui 15 provenienti dalla quarta, uno trasferitosi da altro istituto ed uno che ha ripreso gli studi dopo un periodo lavorativo.
Nel passaggio dalla quarta alla quinta vi è stato l'avvicendamento di entrambi gli insegnanti.
La classe è sempre stata sufficientemente partecipe durante le esposizioni, la disciplina è sempre stata assai corretta.
Sul piano didattico si rileva che gli allievi presentavano, globalmente, diffuse carenze ereditate dagli anni precedenti, non imputabili solamente a scarso impegno nello studio; le carenze riguardavano sia la parte teorica, che appariva come un insieme di conoscenze più mnemoniche che ragionate, sia la parte pratica, con alcuni allievi in decisa difficoltà nell'affrontare anche delle semplici lavorazioni alla macchina utensile, non in grado di assumere e calcolare autonomamente

metodi e parametri di lavorazione, che venivano semplicemente forniti “pronti all'uso” in evidente contrasto con quello che dovrebbe essere l'obiettivo del corso.
Per quanto possibile, accanto allo svolgimento del programma previsto per l'anno, sono stati quindi effettuati numerosi e ripetuti richiami di rinforzo e di approfondimento soprattutto per gli argomenti specifici e propedeutici a quelli del quinto anno, sia sul piano teorico sia su quello pratico.
Nonostante questo impegno, visto anche il limitato tempo a disposizione, non è stato possibile recuperare le carenze pregresse dei due anni precedenti, anche per la vastità del programma che dovrebbe essere svolto nel corso dei tre anni.
Una parte della classe ha comunque ottime potenzialità e le ha dimostrate nel corso dell'anno, raggiungendo buoni risultati sia nel piano teorico sia in quello pratico; la restante parte, pur con qualche difficoltà, ha raggiunto un livello di preparazione sufficiente, con alcuni allievi che hanno avuto migliori risultati sul piano teorico ed altri allievi che si sono distinti sul piano pratico.

PROGRAMMA

Saldature
- classificazione;
- saldatura ossiacetilenica, attrezzature, dispositivi di sicurezza, applicazioni;
- saldatura elettrica ad arco: principio di funzionamento;
- saldatura ad arco con elettrodi rivestiti, a filo (MIG e MAG), con elettrodo inerte (TIG), ad arco sommerso;
- saldatura per resistenza a punti e continua, a scintillio, per attrito;
- brasature capillari e saldobrasature.

Taglio ossiacetilenico.

Cenni sulle lavorazioni non convenzionali:
Elettroerosione a tuffo e a filo; applicazioni e problematiche.
Ultrasuoni: principi generali; saldatura con ultrasuoni.
Laser: principi generali; applicazioni al taglio e alla saldatura;
Plasma: principi generali; taglio e saldatura.
Taglio ad acqua: principi generali, applicazioni.

Prove non distruttive (PND)
- principi, importanza e applicazioni;
- liquidi penetranti;
- magnetoscopia;
- ultrasuoni;
- radioscopia e radiografia.

Fatica nei materiali metallici:
- principi e cenni storici;
- tipi di solecitazione;
- effetti di intaglio;
- effetto della corrosione.

Corrosione
- classificazione e inquadramento generale
- corrosione elettrochimica;
- corrosione chimica;
- classificazione morfologica
- protezione mediante rivestimenti, anodi sacrificali e correnti imposte.

Cenni allo scorrimento viscoso (creep)

Usura:
- tipi di usura, usura adesiva e abrasiva;
- esempi e compatibilità dei materiali;
- metodi per ridurre l'usura: lubrificanti, trattamenti superficiali.

Sicurezza nel lavoro:
- Normativa;
- DPI;
- responsabilità di lavoratore e datore.

Programmazione macchine utensili a controllo numerico:
linguaggio ISO
lavorazioni a CN in tornitura;
lavorazioni a CN in fresatura bidimensionale;
CAD/CAM per lavorazioni di fresatura con macchine a tre assi.

Esercitazioni pratiche:

Lavorazioni con macchine utensili tradizionali: tornio parallelo (tornitura e filettatura), fresatrice, uso del divisore per lavorazione di particolari e taglio di ruote dentate, stozzatrice.
Lavorazioni con tornio a CN: programmazione a bordo macchina.
Lavorazioni con centro di lavoro a CN a tre assi: programmazione a bordo macchina e CAD/CAM.

Belluno 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe	Firma dei docenti
______________________________	______________________
______________________________	______________________

MATERIA: DISEGNO E ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE
INSEGNANTE: DA ROLD MAURO
SPADA MAURO
ORE SETTIMANALI: 5

OBIETTIVI

Buona parte degli allievi ha dimostrato di aver raggiunto i seguenti obiettivi:
sanno sviluppare cicli di lavorazione scegliendo adeguatamente le attrezzature e le macchine utensili;
sanno progettare le attrezzature speciali di lavorazione che sono previste in un ciclo di fabbricazione;
hanno acquisito una discreta mentalità progettuale nel proporzionamento di semplici complessivi;
hanno una conoscenza di base dei principali aspetti della organizzazione industriale;
sanno eseguire disegni alla stazione grafica computerizzata (C.A.D.).

METODO D'INSEGNAMENTO

I vari argomenti sono stati presentati attraverso lezioni frontali, con esteso ricorso ad esempi reali, osservazione e confronto di particolari meccanici attinenti all’argomento trattato ed esercizi per applicare e spiegare meglio i concetti esposti. Sono state di seguito proposte agli allievi alcune esercitazioni per chiarire eventuali dubbi ed accertare il processo didattico.
Nello sviluppare la parte scrittografica, è stata data precedenza all’uso della stazione grafica computerizzata (C.A.D. e Solidworks), per far assimilare agli allievi i programmi di disegno. Durante le esercitazioni si sono spesso ripassate le norme del disegno meccanico.

STRUMENTI

Nella spiegazione degli argomenti del programma è stato utilizzato il libro di testo: **Il nuovo DAL PROGETTO AL PRODOTTO: Disegno Progettazione Organizzazione industriale Tecniche CAM** Ed. Paravia vol 2 e 3**, il manuale del perito meccanico.** Per il disegno al computer è stato utilizzato un programma C.A.D. (AutoCAD LT e Solidworks).

GLI SPAZI

Gli spazi utilizzati sono stati l'aula normale, il laboratorio informatico e l'officina.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Oltre all’interrogazione orale con domande su argomenti sia in generale che in particolare, sono stati eseguiti esercizi di progettazione e disegno di semplici attrezzature, stesura di cicli di lavorazione, disegni alla stazione grafica computerizzata, disegni a matita. Si sono svolte anche verifiche scritte con domande di tipologia b in previsione della terza prova d’esame.
I criteri di valutazione utilizzati sono quelli indicati nel POF.

SITUAZIONE GENRALE DELLA CLASSE

La classe, che seguo da due anni, è risultata piuttosto omogenea per quanto riguarda impegno e profitto. La maggior parte degli allievi ha evidenziato una buona partecipazione all’attività educativa e un’applicazione allo studio continua, con risultati di profitto che vanno dal discreto all'eccellente. Un esiguo numero di alunni, invece, ha evidenziato un atteggiamento passivo agli stimoli didattici, dimostrando uno scarso interesse e un impegno finalizzato al raggiungimento della

sufficienza. Inoltre durante l’anno sono emerse varie e diffuse lacune che si è cercato di colmare, non sempre con successo. Tutti gli allievi hanno raggiunto gli obiettivi prefissati in sede di programmazione annuale.

PROGRAMMA di DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Lo svolgimento del programma è stato coordinato con gli insegnanti tecnologia meccanica e diritto ed economia industriale, materie che sviluppano argomenti previsti nel programma di disegno. Perciò si è ritenuto di tralasciare le parti svolte in altre discipline per approfondire altri argomenti.

DISEGNO DI PROGETTAZIONE

Tolleranze geometriche di forma e posizione: generalità, indicazione sui disegni, elementi di riferimento.
Attrezzature: generalità, scopo di una attrezzatura, elementi che costituiscono una attrezzatura, elementi normalizzati di una attrezzatura, riferimenti ed appoggi, posizionamento dei pezzi. Chiusure meccaniche a vite. Esercizio sul bloccaggio a vite .
Attrezzi di foratura: boccole di guida e di riferimento.
Attrezzature per la tranciatura e la piegatura della lamiera;
Studio di semplici attrezzature con discussione del funzionamento.
Disegno assistito dal calcolatore (C.A.D. e Solidworks): sono stati eseguiti disegni in due e dimensioni con quotature, sezioni, particolari, disegni in tre dimensioni e di assiemi.
Soluzione di temi d’esame

PRODUZIONE

Metodi e tempi di lavorazione nelle lavorazioni con le macchine utensili tradizionali.
Scelta degli utensili e definizione dei parametri di taglio.
Cicli di lavorazione: generalità sui cicli di lavoro: piccola serie, media serie, grande serie. Dal disegno di progettazione a quello di fabbricazione. Operazione e fase nel ciclo di lavorazione. Cartellino di lavorazione e foglio di analisi operazioni.
Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavoro: scelta del grezzo; scelta di superfici adatte al riferimento ed al fissaggio di un pezzo; riferimenti per solidi di rivoluzione; riferimenti per solidi di forma generica; sovrametallo per superfici da rettificare; protezione di superfici per tempra parziale; cementazione; nitrurazione. Confronto di convenienza tra grezzo ottenuto da barra e grezzo ottenuto da stampaggio.
Il tempo nella produzione: tempi normali, tempo a macchina ferma, tempo macchina. Rilevamento diretto, efficienza dell'operatore, tempo normale, maggiorazione del tempo, preventivazione dei tempi, tempo standard.

ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

- Contabilità nelle aziende: tipologia di restituzione di interessi e capitali (argomenti affrontati in modo sintetico).
- Costi diretti ed indiretti (differenze e tipi).
- Andamento costi produzione (costi fissi e variabili, diagramma costi - volume di produzione)
- Analisi costi profitti: diagramma costi/ricavi - volume di produzione; punto di equilibrio (BEP Break Even Point); come si modifica il punto di equilibrio.
- Produzione in serie e a lotti; tipologia del processo produttivo: continuo, ripetitivo, discontinuo, occasionale;
- Produzione per reparti (lotto e sottolotto) e produzione in linea (cadenza o ritmo della linea, saturazione macchine): vantaggi e svantaggi.
- Costi preventivi (Make or Buy), lotto economico di produzione.

- Tecniche di programmazione: PERT, diagramma di Gantt, programmazione di officina.
- Qualità, controllo qualità, carte di controllo, piani di campionamento

Belluno 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe	Firma dei docenti
______________________________	_________________
______________________________	_________________

MATERIA: SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
INSEGNANTE: DE BIASI SILVIA
DALLA BALLA GIUSEPPE
ORE SETTIMANALI: 4

OBIETTIVI GENERALI

Al termine del corso l'allievo dimostra di:

- avere maturato la tendenza al progressivo arricchimento del bagaglio culturale di conoscenze personali;
- saper interpretare la documentazione tecnica del settore;
- essere in grado di scegliere le attrezzature e la componentistica in relazione alle esigenze dell'area professionale;
- saper valutare le condizioni d'impiego dei vari componenti sotto l'aspetto della funzionalità e della sicurezza;
- saper utilizzare consapevolmente metodi di calcolo e strumenti informatici;
- aver acquisito conoscenze nei campi della pneumatica e dell'elettropneumatica soprattutto in relazione all'impiego nel d'automatismi e di servomeccanismi, dei sistemi di controllo programmabili;
- aver acquisito consapevolezza sulla razionalità e sull'utilizzo di sistemi CIM, FMS e di automazione integrata in genere e della teoria dei sistemi di controllo.

OBIETTIVI SPECIFICI

Gli obiettivi del corso sono i seguenti:

- conoscenza delle definizioni e delle applicazioni dei sistemi di controllo a catena aperta ed a catena chiusa;
- conoscenza dei fondamenti della teoria dei sistemi (algebra degli schemi a blocchi, sistemi del primo e del secondo ordine, trasformata di Laplace, funzioni di trasferimento);
- conoscenza delle tipologie dei sistemi di controllo on-off, P, PD, PI, PID;
- conoscenza del principio di funzionamento e delle principali applicazioni dei trasduttori;
- conoscenza del principio di funzionamento, delle principali applicazioni e dei principi della regolazione degli attuatori elettrici(motori CC, passo-passo, brushless, asincroni trifasi);
- conoscenza dei fondamenti di robotica e di automazione integrata;
- determinazione dell'evoluzione di un sistema del primo e del secondo ordine con ingresso costante;
- verifica della stabilità di un sistema;
- progettazione e realizzazione di circuiti mediante l'utilizzo del PLC.

METODO D'INSEGNAMENTO

I metodi d'insegnamento utilizzati sono stati:
la lezione frontale: utilizzata per la spiegazione degli argomenti teorici previsti, nel proporre esercitazioni esemplificative di completamento agli argomenti teorici trattati, nelle spiegazioni inerenti l'utilizzo del PLC e la stesura dei relativi programmi. La lezione frontale non è comunque stata intesa in senso stretto in quanto è stato stimolato l'intervento diretto ed attivo da parte degli allievi. Infatti gli allievi sono stati sollecitati a risolvere autonomamente, sulla base delle esercitazioni esemplificative svolte dall'insegnante, ulteriori esercizi, successivamente corretti dal docente. Inoltre gli allievi sono stati stimolati, in relazione a taluni argomenti, a ricercare ed ad approfondire i collegamenti con altre discipline quali la matematica (equazioni differenziali del

primo e del secondo ordine, trasformata di Laplace), la tecnologia meccanica (regolazione e controllo di macchine utensili a CNC), il disegno e l'economia (automazione integrata).
Le esercitazioni in laboratorio: ogni singolo allievo ha svolto singolarmente in laboratorio esercitazioni inerenti la realizzazione di circuiti elettropneumatici programmabili. Alle esercitazioni esplicative proposte e risolte dall'insegnante sono seguite esercitazioni proposte dall'insegnante ma svolte autonomamente da ogni singolo allievo, sia nella stesura del programma del circuito di comando che nel montaggio del circuito di potenza. Il processo d'insegnamento/apprendimento utilizzato è stato fondamentalmente quello del sapere/saper fare: infatti ogni esercitazione di laboratorio assegnata è stata prima risolta a tavolino e poi realizzata in laboratorio alfine di verificarne il corretto funzionamento.

STRUMENTI

Gli strumenti didattici utilizzati sono stati:
il libro di testo: utilizzato come strumento d'integrazione ed approfondimento alle lezioni svolte dall'insegnante (L.Rossi Sistemi e automazione vol 3,Di Pietro Editore).

GLI SPAZI

Gli spazi utilizzati sono stati:
l'aula: utilizzata per lo svolgimento delle lezioni frontali;
il laboratorio d'informatica: utilizzato nelle attività di laboratorio per la stesura dei programmi fuori linea dei circuiti di comando utilizzando il software V3.2 step 7;
il laboratorio di sistemi ed automazione industriale: utilizzato nelle attività di laboratorio per il montaggio del circuito di potenza, per il trasferimento dei programmi dei circuiti di comando realizzati fuori linea e per la verifica del corretto funzionamento del circuito nel suo insieme.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche sono state condotte con cadenza all'incirca mensile su argomenti di contenuto omogeneo. Per i criteri di valutazione si rimanda a quanto definito nel POF.

SITUAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

Gli allievi hanno dimostrato mediamente un discreto impegno ed interesse nei confronti delle attività svolte. Alcuni allievi hanno raggiunto risultati molto soddisfacenti. Il profitto mediamente ottenuto può ritenersi discreto anche se differenziato: alcuni allievi hanno raggiunto ottimi risultati, molti allievi un profitto discreto/buono, pochi allievi risultano soltanto sufficienti.

PROGRAMMA
Elettropneumatica programmabile
Architettura del PLC (Programmable Logic Controller)
Sistemi a logica cablata e programmabile. Descrizione PLC. Schema a blocchi. Alimentatore, CPU, memorie, moduli di ingresso e di uscita.
Programmazione PLC
Programmazione del PLC Siemens 200 mediante schema a contatti (linguaggio KOP). Il grafcet. Inserimento dei circuiti di emergenza e di ripristino. Temporizzatori e contatori. Utilizzo valvole monostabili e bistabili.
Teoria dei sistemi di controllo
Introduzione
Definizione di sistema, classificazione dei sistemi, modello, simulazione, processo, ingressi ed uscite.
Sistemi di controllo

Definizione di sistemi di controllo, tipologie di sistemi di controllo(catena aperta e chiusa) e loro caratteristiche, esempi di sistemi di controllo, retroazione positiva e negativa, il controllo digitale.

Teoria dei sistemi

Sistemi di primo ordine: evoluzione libera, evoluzione forzata, risposta ad un ingresso a gradino. Sistemi di secondo ordine: evoluzione libera, evoluzione forzata, risposta ad un ingresso a gradino. Trasformata di Laplace. Determinazione dell'evoluzione di un sistema con il metodo della trasformata di Laplace. Esercizi applicativi.

Schemi funzionali. Blocchi moltiplicatori, blocchi sommatori, diramazioni, blocchi equivalenti.

Rappresentazione schematica di un sistema di comando a catena chiusa e sue caratteristiche funzionali. La retroazione. Operatori complessi di una catena chiusa: funzione di trasferimento della catena aperta, della catena chiusa e dell'elemento di retroazione. Funzione di trasferimento della catena aperta e della catena chiusa in un sistema di controllo proporzionale di posizione. Esempi di funzioni di trasferimento.

Criteri di stabilità

Criteri di stabilità assoluta. Analisi delle radici del polinomio caratteristico. Analisi delle radici del denominatore della funzione di trasferta della catena chiusa. Esercizi applicativi.

Tipologie di sistemi di controllo

Tipologie di controlli:controllo on-off, controllo proporzionale, controllo proporzionale integrato PI, controllo proporzionale derivato PD, controllo proporzionale integrato-derivato PID.

Componenti di un sistema di controllo

Trasduttori

Caratteristiche: campo di funzionamento, valore di soglia, risoluzione, sensibilità, linearità, prontezza, affidabilità, condizioni di impiego, sovraccarico. Trasduttori assoluti ed incrementali, analogici e digitali.

Trasduttori di posizione: potenziometri, resolver, inductosyn, encoder, (assoluti ed incrementali), trasformatore differenziale, riga ottica.

Trasduttori di velocità: trasduttori analogici (dinamo tachimetrica) e digitali (encoder incrementali).

Trasduttori di forza: estensimetri a filo conduttore, trasduttori piezoelettrici.

Trasduttori di pressione: principio di funzionamento.

Trasduttori di prossimità: induttivi, capacitivi, ad ultrasuoni, fotocellule.

Trasduttori di livello: ad elettrodi conduttivi, ad ultrasuoni, capacitivi a microonde.

Trasduttori di portata: Venturimetro, tubo di Pitot, misuratori a vortice, elettromagnetici.

Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori, termocoppie.

Attuatori

Attuatori elettrici. Motori in corrente continua: equazioni fondamentali. Regolazione di motori in corrente continua: controllo sull'eccitazione e controllo sull'alimentazione. Circuiti di alimentazione: raddrizzatori (monofase e trifase con diodi a semiconduttore con SCR e GTO). Motori Brushless: struttura e principio di funzionamento. Motori passo-passo (motori a magnete permanente, motori a riluttanza variabile e ibridi).Motori asincroni trifasi: equazioni e regolazione. Sistemi di alimentazione: inverter monofase, trifase e PWM.

Robotica

Principi generali. Struttura e tipologie di robot. Gradi di libertà dei robot. Volume di lavoro. Corse. Velocità massime. Struttura principale. Tipologie di robot rispetto alla struttura principale (robot cartesiani, cilindrici, sferici, articolati orizzontali, articolati verticali). Organi terminali dei robot (pinze a presa meccanica, ad espansione, ad aspirazione, magnetiche) e struttura secondaria (end effector). Sensori dei robot (sensori di prossimità, sensori di visione, sensori tattili). Programmazione dei robot.

Automazione integrata

Fondamenti di automazione integrata (cenni)

Dalla produzione artigianale a quella industriale, la Rivoluzione Industriale, il Taylorismo, il Fordismo, la fabbrica con automazione rigida, il concetto di flessibilità, la fabbrica con automazione integrata CIM.

I sistemi di trasporto automatico: AGV, AEM,SKID e trasloelevatori.

La comunicazione nei sistemi di automazione (cenni)

La comunicazione nei sistemi automatici: tipologie di segnali (analogici, digitali, binari); elementi fondamentali in un sistema di comunicazione; modalità di trasmissione dati (in serie ed in parallelo).Le tipologie di trasmissioni: simplex, duplex unidirezionale, duplex bidirezionale, multiplex. Le reti locali LAN: struttura di una LAN; mezzi di trasmissione (doppino telefonico, cavo coassiale, fibre ottiche); architettura della rete (a stella, ad anello, a bus, ad albero, a maglia); modalità di accesso alla rete (token passing, polling, CSMA).
Cenni sui sistemi di comunicazione mediante fibre ottiche.

Belluno 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe | Firma dei docenti

______________________________ | ______________________

______________________________ | ______________________

MATERIA: EDUCAZIONE FISICA
INSEGNANTE: MASSIMILIANO MARIO
ORE SETTIMANALI: 2

OBIETTIVI GENERALI

In sintonia con il P.O.F. ed assieme alle altre discipline l'Educazione Fisica promuove lo sviluppo di una personalità autonoma facendo riferimento ad un modello di intelligenza "multipla" dove quella verbale e logico matematica (dominanti nell'attuale sistema scolastico) sono affiancate da quella motoria, spaziale, interpersonale.

OBIETTIVI SPECIFICI

Conformemente ai programmi ministeriali si è mirato allo:
Sviluppo e consolidamento degli schemi motori di base (rotolare, strisciare, afferrare, lanciare, calciare, arrampicare, correre, saltare). L'utilizzo di tali moduli di base permette di trasferire in modo reversibile operazioni mentali dal controllo automatico al controllo volontario.
Sviluppo della gestualità, che si innesta sui moduli di base, attraverso il miglioramento delle capacità condizionali e coordinative.
Sviluppo delle abilità motorie e sportive in relazione alle discipline proposte come momento di espressione della personalità attraverso la motricità.

OBBIETTIVI MINIMI

Conoscenza: Conoscere i principi fondamentali e la tecnica di base delle discipline praticate. Saper descrivere le regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra proposti. Conoscere i concetti teorici inerenti alle tematiche delle attività svolte.
Competenza: Eseguire con sufficiente precisione le tecniche di base di attività e di almeno due sport di squadra. Controllare il proprio corpo in situazioni motorie e ambienti diversi. Saper eseguire (esprimere) abilità motorie e sportive in funzione di uno scopo richiesto.
Capacità: Saper adattare capacità e conoscenze acquisite a situazioni tecnico-tattiche diversificate. Valutare l'utilizzo della propria energia in funzione del carico esterno assegnato: (peso, gravità, avversario, durata)

STRUMENTI

Sono stati suddivisi in attività individuali e di gruppo.

Attività individuali nelle quali il soggetto si trovi in situazioni mirate utilizzando moduli codificati e non codificati.
Attività di gruppo come momento di apprendimento da parte del soggetto nell'acquisire e svolgere un ruolo individuale e personale di interazione fra più soggetti.

La prospettiva di lavoro verso l'obiettivo "maturazione della personalità dell'individuo" utilizza lo sviluppo di temi gestuali per stabilire delle associazioni tra famiglie di movimenti o di situazioni evidenziandone il transfert in ambito motorio. Mira infine alla collaborazione interdisciplinare, di verifica dei contenuti e degli ulteriori aspetti che la disciplina offre in campo fisiologico, fisico, espressivo e intellettivo oltre che tecnico di base. Ciò contribuisce a verificare la valenza estetica del gesto e del movimento, i cui valori di raffinazione sono i veri educatori dello spirito dei soggetti.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Prove strutturate e non, inerenti ai contenuti trattati in ciascuna unità didattica, hanno fornito indicazioni sui livelli di partenza sui singoli allievi e sul livello medio del gruppo classe. Le verifiche in itinere vengono effettuate attraverso prove pratiche. Una verifica costante si rende inoltre possibile attraverso un'attenta osservazione degli allievi durante le attività in quanto, nella nostra disciplina, gli allievi sono impegnati in un processo continuo di fasi applicative.
Nella valutazione complessiva non si tiene conto solo della preparazione finale, ma anche del livello iniziale quindi dei miglioramenti conseguiti da ciascun allievo, dalle capacità motorie individuali, nonché dall'impegno e dalla volontà profusi.

PROGRAMMA

Mobilità articolare
Potenziamento e allungamento muscolare
Arrampicata sportiva
Acrobatica
Acrogym
Atletica Leggera
Calcio a 5
Pallacanestro
Pallavolo
Pallamano

Belluno 15 maggio 2014

Firma dei rappresentanti di classe   Firma del docente

_________________________   ___________________

____

Dirigente Scolastico Prof.Russotto ____

Prof.ssa Plonka Religione____

Prof.ssa Marrella Lingua italiana e Storia ____

Prof.ssa Ricchio Lingua straniera (Inglese) ____

Prof.ssa Burigo Economia industriale ed elementi di diritto ______________________________

Prof.ssa Cason Matematica ____

Prof. Zancanaro Meccanica e Macchine a fluido _____________________________________

Prof. De Pasqual Tecnologia meccanica ed Esercitazioni _______________________________

Prof. Spada Laboratorio di Matematica e Disegno____________________________________

Prof. Peterle Laboratorio di tecnologia meccanica ed Esercitazioni_________________________

Prof. Da Rold Disegno, progettazione ed organizzazione industriale ________________________

Prof.ssa De Biasi Sistemi ed Automazione ____

Prof. Dalla Balla Laboratorio Sistemi ed Automazione _________________________________

Prof. Mario Educazione Fisica ____

De Bona Simone Rappresentante degli studenti ______________________________________

Masarei Paolo Rappresentante degli studenti ____

Belluno 15 maggio 2014